

2012 年华南理工大学 810 材料成形原理考研试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 zolarao 提供

一、名词解释

1. 反应性气孔
2. 体积凝固
3. 宏观偏析
4. 焊接残余应力
5. 刚塑性假设
6. 加工硬化
7. 屈服轨迹

二、论述题

1. 什么是液态金属的充型能力？影响充型能力的因素有哪些以及提高液态金属充型能力的措施
2. 什么是规则共晶？举出影响层片状共晶间距的因素
3. 试写出“成分过冷”的判别式，促进合金以平面生长的条件有哪些
4. 什么是宏观铸件断面等轴晶的组织，列举获得等轴晶的方法。
5. 15MnV 热影响区的四个区的组织以及形态
6. 某焊缝的碱度为 1.8，焊缝周围有铁锈，且及敏感，易氧化，试分析原因（大概就是答为何有 FeO 易被氧化）
7. 试写出 Tresca 和 Mises 屈服准则以及物理意义，分析在两个准则相差最大时的条件
8. 试分析 N 元素对焊缝的影响
9. 焊缝中有一条有氧化性色彩的裂纹，且发现较多的 S 元素，判定焊缝的类型，并分析其形成机理
10. 和 11 年最后一题差不多，相对 11 年题目简单，只是多加了一条先到初始屈服曲线，再到后继屈服曲线的 B 点。有三条塑性加工加载历史（屈服轨迹），判断哪一条是简单加载，他们的应力应变状态各是什么样的。第二问，画出三种加载的主应力和主应变图形，并判断 2, 3 与拉伸方向的角度关系。

三、计算题

1. 给出一个应力张量表达式计算，主应力及方向计算
2. 薄壁圆筒的拉伸问题，轴向拉伸力为屈服强度的一半，求扭力以及应变张量增量

以上试题来自 kaoyan.com 网友的回忆，仅供参考，纠错请发邮件至 suggest@kaoyan.com。